

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-2537

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月6日

A 23 K 1/18  
A 01 K 97/04  
A 23 K 1/181 0 2  
1 0 2A-6754-2B  
B-7416-2B  
Z-6754-2B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 魚類用誘引剤

⑯ 特 願 昭62-156656

⑰ 出 願 昭62(1987)6月25日

⑱ 発 明 者 田 中 幸 久 茨城県新治郡桜村天久保2丁目6番3号  
 ⑱ 発 明 者 西 沢 幸 雄 茨城県新治郡桜村天久保2丁目6番3号  
 ⑱ 発 明 者 船 田 正 茨城県新治郡桜村梅園2丁目24番5号  
 ⑲ 出 願 人 日本油脂株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目10番1号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 舟橋 榮子

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

魚類用誘引剤

## 2. 特許請求の範囲

1. 高度不飽和脂肪酸のモノグリセリドおよび  
 /またはジグリセリドを有効成分とする魚類用  
 誘引剤。

2. 高度不飽和脂肪酸が炭素数18~22で不飽和  
 基を2~6個有する特許請求の範囲第1項記載  
 の魚類用誘引剤。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は高度不飽和脂肪酸のグリセリドを含有  
 する魚類用誘引剤に関する。

(従来の技術とその問題点)

魚の誘引物質としては従来、サナギ粉、魚の発  
 酵物、アミノ酸などが用いられてきた(例えば、  
 アミノ酸については特公昭55-27784号参照)。ま  
 た、魚油に含まれる高度不飽和脂肪酸が種魚の必  
 須脂肪酸として知られている。

一般に、魚の誘引物質としてアミノ酸などの水  
 溶性誘引物質を使用する場合、水中への拡散が早  
 いので魚の持続性が小さい。また、魚の発酵物  
 は発酵法により製造するため、製造に時間がかか  
 り(約1ヶ月)発酵物特有の悪臭を放つという欠  
 点を有している。

一方、高度不飽和脂肪酸であるエイコサペンタ  
 エン酸、ドコサヘキサエン酸などは魚類の必須脂  
 肪酸であり、魚類は海中藻類より摂取している。  
 そこで本発明では誘引活性の持続性が長く、臭気  
 の少ない魚類用誘引剤を製造することをその目的  
 として、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサ  
 エン酸などの高度不飽和脂肪酸およびその誘導体  
 の魚に対する生理活性を検討した結果、強力な誘引  
 効果を有する成分を見出し本発明を完成した。

(問題点を解決するための手段)

本発明は高度不飽和脂肪酸のモノグリセリドお  
 よび/またはジグリセリドを有効成分として含有  
 することを特徴とする魚類の誘引剤を提供するも  
 のである。

本発明に用いる高度不飽和脂肪酸としては、炭素数が18~22で不飽和基を2~6個有するものであり、特に好ましくはエイコサペンタエン酸およびドコサヘキサエン酸である。

本発明に用いる上記のモノグリセリドおよびジグリセリドは、上記脂肪酸とグリセリンとから合成してもよいが、魚油を精製、加工して得るのが一般的である。例えば魚油をアルカリで鹸化分解したり、リパーゼで分解したものを、必要によりカラムで分離してエイコサペンタエン酸およびドコサヘキサエン酸を分離濃縮して用いてもよい。これらは混合物のまま用いてもよく単品で用いてもよい。

本発明の誘引剤は、魚の餌に任意に添加して用いることもできる。

#### (発明の効果)

本発明による高度不飽和脂肪酸のモノグリセリドおよび/またはジグリセリドを有効成分とする物質は誘引剤として有効であり、水中で使用したときにも拡散性が小さく、持続性を有し、また製

造時や使用時にも異臭が少ないので取り扱う際に不快感を与えることがない。

また、本発明の魚類用誘引剤は、養殖魚の餌餌刺激活性剤として早期成熟をもたらし、あるいは養殖魚の集魚に利用できる。さらに公害による川、湖、海等の水中の汚染魚の集魚等に利用することができる。

#### (実施例)

以下に、実施例及び比較例により本発明を更に詳しく説明する。

#### 実施例1

イワシ油(鹸化価 183、ヨウ素価164) 100部に苛性カリ 6.3部を加え60℃で10時間反応させた後、2 Nの塩酸を加え酸性にして鹼化物を分解した。油状成分を分離しガスクロマトグラフィ分析により、各成分を調べると脂肪酸、モノグリセリド、ジグリセリド、トリグリセリドの比が30、15、20、25%であった。油状成分中の脂肪酸組成はミリスチン酸 8.3%、パルミチン酸18.6%、ステアリン酸2.9%、オレイン酸10.5%、リノール酸 1.9%、

エイコサペンタエン酸13.8%、ドコサヘキサエン酸11.5%、その他32.5%であった。

この油状成分を試料として5部をα-スターチ5部によく吸収させてから5部の水を加えてよく練って団子状にしてサンプルとした。対象として試料を含まないα-スターチの団子を用いた。

直径120cm、深さ75cmの円形プラスチック水槽に55cmの深さまで海水を満たし毎分40ℓの海水が交換されるように設定した。この水槽に、マダイの当才魚を25尾、放した。

試験餌と対象餌を同時に水槽に投入し1~3分のマダイの行動摂餌回数を計測して誘引活性を判定した。結果を表-1に示す。

#### 実施例2

実施例1の反応後の油状成分をシリカゲルを担体とするカラムにかけ、溶剤(クロロホルム/アセトン=1:1)で溶出しモノグリセリド、ジグリセリドを分離した。ガスクロマトグラフィによる組成分析で脂肪酸、モノグリセリド、ジグリセリドはそれぞれ5、35、60%であった。脂肪酸組

成は炭素数18以下25%、エイコサペンタエン酸25%、ドコサヘキサエン酸20%、その他30%であった。このモノグリセリド、ジグリセリド画分で実施例1と同様、誘引テストサンプルを作り誘引テストを行った。

結果を表-1に示す。

#### 実施例3

イワシ油(鹸化価 183、ヨウ素価164) 100部にバンクレアチン1部を水 100部に溶解して加え37℃で48時間反応させた。反応後、脱蛋白し、油状成分を分離、その組成を調べると脂肪酸、モノグリセリド、ジグリセリド、トリグリセリドはそれぞれ10、27、25、34%であった。実施例2と同様にモノグリセリド、ジグリセリド部分を分離し脂肪酸、モノグリセリド、ジグリセリドそれぞれ2、55、43%を得た。その脂肪酸組成は炭素数18以下35%、エイコサペンタエン酸28%、ドコサヘキサエン酸20%、その他17%であった。その画分を実施例1と同様誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

## 実施例4～5

実施例2に準じてカラム分画を繰り返し、エイコサペンタエン酸およびドコサヘキサエン酸のモノグリセリドを約70%含む画分を実施例4とし、同様にエイコサペンタエン酸のジグリセリドを約70%含む画分を実施例5として、実施例1と同様の誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

## 比較例1

実施例1で用いた魚油をそのまま用いて実施例1と同様に誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

## 比較例2

エイコサペンタエン酸とエチルアルコールとのエステル(純度90%)を実施例1と同様に誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

## 比較例3

高度不飽和脂肪酸としてドコサヘキサエン酸(純度91.5%)を実施例1と同様に誘引テストを行い結果を表-1に示した。

## 比較例4

エチレングリコール30部とドコサヘキサエン酸20部をクロモバクテリウム産生リパーゼ(東洋醸造製)2部と混ぜ、37℃で72時間反応させた。酸価から反応率は20%であった。水洗後油状成分を分離し、これを用いて実施例1と同様に誘引テストを行った。結果を表-1に示す。

## 比較例5

アミノ酸混合物(バリン、グリシン、アラニン)の1:1:1混合物を用いて実施例1と同様に誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

## 比較例6

誘引剤無添加のα-スターチだけを用いて実施例1と同様に誘引テストを行い、結果を表-1に示した。

表-1

試料	成分	ヨウ素価	集められた鱈の個数(2分間)	判定
1	魚油分解物	164	19	++
2	脂肪酸 (モノグリセリド、ジグリセリド)	156	23	++
3	脂肪酸 (モノグリセリド、ジグリセリド)	170	20	++
4	モノグリセリドと脂肪酸	135	15	++
5	ジグリセリドと脂肪酸	184	31	+++
6	魚油	171	5	+
7	エイコサペンタエン酸とエチルアルコール	354	8	+
8	ドコサヘキサエン酸	455	11	+
9	ドコサヘキサエン酸-エチレングリコール	390	8	+
10	アミノ酸混合物	-	6	+
11	α-スターチ	-	0	.

表中の符号は次の通りである。

- +++ 誘引効果 著しく大
- ++ 誘引効果 大
- +
- 誘引効果 普通
- 誘引効果 なし

表-1の結果から実施例のものは、比較例に比して魚類の誘引効果が優れていることがわかる。

特許出願人 日本油脂株式会社  
代理人 弁理士 舟橋 榮子

**DERWENT-ACC-NO:** 1989-051739**DERWENT-WEEK:** 198907*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** Fish-attracting agents contg.  
mono and/or di:glyceride(s) of  
unsatd. fatty acids**INVENTOR:** FUNADA T; NISHIZAWA Y ; TANAKA Y**PATENT-ASSIGNEE:** NIPPON OILS & FATS CO LTD[NIOF]**PRIORITY-DATA:** 1987JP-156656 (June 25, 1987)**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 64002537 A	January 6, 1988	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 64002537A	N/A	1987JP-156656	June 25, 1987

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	A23K1/18 20060101

CIPS                      A01K97/04 20060101  
CIPS                      A23K1/16 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 64002537 A

**BASIC-ABSTRACT:**

The fish-attractant agent contains mono- and/or di-glycerides of highly unsatd. fatty acids with 18-22 carbons in which 2-6 unsatd. bonds exist.

USE - A new sort of synthesised agents with good durability.

**TITLE-TERMS:** FISH ATTRACT AGENT CONTAIN MONO DI  
GLYCERIDE UNSATURATED FATTY ACID

**DERWENT-CLASS:** D13 P14

**CPI-CODES:** D03-G;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 1989-022989

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** 1989-039576